

は図2に示すように、本装置の制御中枢となるCPU (Central Processing Unit) を主体とした制御部3と、上記操作部2の操作部2a乃至2cの操作に対応する操作信号や受信側を受信処理状態にする起動信号等を記憶保持するRAM (Random Access Memory) 等からなるメモリ4と、このメモリ4に書き込まれている起動信号や操作信号等に対応するパルス生成するパルス生成部5と、このパルス列に変換された起動信号 (以下、起動パルス信号という) や操作信号 (以下、操作パルス信号という) をFM又はAM変調して、後述する受信部に向けて送信する送信部6と、アンテナ7並びに電源8等を備えた構造となっている。

【0011】パルス生成部5により生成された送信信号を図6に示す。送信信号は起動パルス信号21と、これに後続するヘッダーパルス23と、さらに後続する操作パルス信号17とから成る。さらにヘッダーパルス23が成形され、これに操作パルス信号17の「1」「0」を反転させた反転操作パルス信号18が後続し、次にヘッダーパルス23、操作パルス信号17と同じ内容の操作パルス信号19が生成される。これらのパルス信号が、送信部6によりFM又はAM変調されて送信される。

【0012】操作パルス信号17は、図4に示すように、パルス列に変換された状態 (操作パルス信号) ではnビットのデータ長からなるものである。この操作パルス信号17は、上位mビットが特定の送信装置1と受信装置との対応関係を示す識別情報 (IDコード) であり、17aで示す下位 (n-m) ビットがオペレーションコードとなっている。このオペレーションコード17aは、上記操作部2a乃至2cに対応しており、本実施例では操作部2aがドアのロック、アンロックを行なう指示、操作部2bがヘッドライトの点灯、消灯指示、操作部2cがトランクルームのロック、アンロック指示である。

【0013】上記起動パルス信号21 (図6参照) は2進信号の「0」の連続であり、操作パルス信号は「1」と「0」により表現されたパルス列である。本実施例では図3 (A)、(B) に示すように互いに幅の異なる矩形状のパルス21、22に変換される。この場合「0」に対応するパルス21は、同図 (A) に示すようにパルス幅が $T_1 \mu s$ であり、「1」に対応するパルス22は「0」の信号の2倍のパルス幅 $T_3 (2 * T_1) \mu s$ である。これらの「1」「0」を表現するパルスは、同じ周期 $T_2 (4 * T_1) \mu s$ にて生成される。

【0014】また、上記ヘッダーパルス23は、上記パルス21、22のいずれともパルス幅が異なっており、同図 (C) に示すように $T_2 (4 * T_1) \mu s$ のパルス幅である。受信側では、このヘッダーパルス23を受信することにより、次に操作パルス信号17、19または反転操作パルス信号18が継続することを認識できるよ

うになっている。

【0015】以上の構成からなる送信側から送信された各信号は図5に示す構成を備えた受信側に受信される。受信側は、受信用アンテナ9と、上記送信装置1からFM又はAM変調されて送信された各信号を中間周波数に変換し復調する受信部10と、本装置の制御中枢となるとともに、受信された信号に基づいて駆動信号を生成するCPU (Central Processing Unit) を中心として構成された制御部11と、この制御部11から出力される駆動信号に基づいて操作対象各部を駆動する駆動部12と、この駆動部12によって駆動されるドアのロック機構等の操作対象13と、送信装置1と受信側との対応関係を示すIDコード等が記憶保持されたRAM (Random Access Memory) またはEEPROM等からなる記憶部14とを備えている。

【0016】また制御部11は、車内に設けられた各種操作スイッチの所定の切換動作により処理モードが変更される。図5の実施例では、この操作スイッチとして車載用ラジオのON/OFFスイッチ30が使用されている。またこのスイッチ30が所定のタイミングで操作されたことを検出する検出部31が設けられている。上記制御部11は、上記検出部31によってON/OFFスイッチ30が所定時間内に、通常の操作とは異なる所定回数のON/OFF動作が行なわれたとき、それまで記憶部14に記憶保持されていたIDコードを消去し、同一のアドレスに受信部10から受信したIDコードを書き込む機能を備えている。この機能は記憶部14に記憶されたIDコード書換え処理プログラムにより実行されるが、このプログラムは、スイッチ30が所定の時間内に所定回数ON/OFF操作されたときに起動する。

【0017】上記ON/OFFスイッチ30の操作としては、たとえば図7に示すように全体の操作時間Bが10秒以内で、かつ、一回のON操作時間Aが100msecから1100msecの条件を満たし、このONが所定回数繰返されたときに、その後にスイッチ30をONにしている時間CだけIDコードの書換え処理が実行できるように設定される。またはこの時間Cをタイマーにより設定してもよい。

【0018】<送信側の処理>送信装置1の操作部2の操作部2aを押下すると、制御部3及びパルス生成部5によって図6に示す内容の送信パルス信号20が生成される。同図に示す送信パルス信号20は、21で示す起動パルス信号と、23で示すヘッダーパルスと、前述した17で示す操作パルス信号と、この操作パルス信号17を反転させた18で示す反転操作パルス信号と、この反転操作パルス信号18の符号をさらに反転させた操作パルス信号19である。このような送信パルス信号20は、送信部6によってFM又はAM変調されて送信処理される。

【0019】<受信側の処理>上記送信パルス信号20

に含まれる起動パルス信号21が受信される前においては、この起動パルス信号21の受信を一定時間だけ間欠的に受信待機する待機状態となっている。この受信待機状態で上記起動パルス信号21が受信されると、受信待機状態が維持され、この間に上記ヘッダーパルス23が受信されると、操作パルス信号17等の処理を待機する状態に移行する。この操作パルス信号が受信され復調、デコードされると、受信側の制御部では、送信信号の操作パルス信号17などに含まれるIDコード（図4参照）と、記憶部14に記憶されているIDコードとが制御部11にて比較され、これが一致していたと確認されたときに、オペレーションコードのデータの内容に沿って駆動部12に駆動指令を出し、操作対象13であるドアロック機構などが駆動される。また上記IDコードが一致しないときにはオペレーションコードによる処理動作は行なわれない。

【0020】上記のように、送信装置1のメモリ4に記憶されているIDコードと受信側の記憶部14に記憶されているIDコードとは一致しており、この送信装置1と受信側とが対をなして送受信装置（遠隔操作装置）が構成されている。

【0021】ところが、例えば送信装置1を紛失したときなどには、新たな送信装置1を使用するようにして、この新たな送信装置1に記憶されたIDコードに合わせて受信側の記憶部14に記憶されているIDコードを書換える必要が生じる。このような場合のIDコードの書換え処理操作を以下において説明する。このとき、車載用ラジオのスイッチ30を、図7に示すように、所定の時間B内に1回のONが所定時間A内となるように断続的にON/OFFさせ、このON/OFFを前記時間B内にて所定回数（例えば10回）繰返す。このようなON/OFFの条件は、通常のラジオ操作では行なわれないように設定される。

【0022】ラジオスイッチ30が図7に示す条件にてON/OFFされたことが検出部31により検出されると、この検出情報により制御部11ではIDコード書換えモードとなる。この書換えモードはスイッチ30がONとなっている時間Cの間継続され、あるいはタイマーにより設定された時間Cだけ継続される。この時間C内の間に、新たな送信装置1にて操作部2aないし2cのいずれかを押し、図6に示すような信号が受信側にて受信されると、受信側の制御部11では、新たに受信した信号のうちのIDコード（図4参照）を読み取り、記憶部14のIDコードを新たに受信したIDコードに書換える。その後スイッチ30をOFFにすると、あるいはタイマーにより設定された時間Cを経過すると、IDコードの書換えモードは終了し、その後は新たな送信装置1を使用して新たなIDコードにて送受信ができるようになる。

【0023】以上のように詳述した実施例であれば、修

理工場やディーラーにおいて、上記ラジオのON/OFFスイッチ30を操作するだけでIDコードを容易に再設定することができる。よってIDコード書換えのためのパソコンや周辺機器を必要としない。

【0024】図8、図9は本発明の他の実施例を示している。図8は他の実施例の受信側の回路構成を示すブロック図、図9は自動車内に設けられたイグニッションスイッチを示す説明図である。図8に示す受信側の構成は、上記と同様の受信用アンテナ9、受信部10、制御部11、駆動部12とを有し、電源は車載用バッテリー25から供給されている。

【0025】この実施例では、制御部11をID書換えモードとするための操作スイッチとしてイグニッションスイッチ26が使用されている。イグニッションスイッチ26がOFFの状態からアクセサリ（ACC）ONの状態にすると、抵抗28を流れる電流により、電圧検出部27にて所定の電圧が検出される。検出部24は電圧検出部27の電圧の変化の回数、すなわち図7に示したのと同種の条件によりアクセサリON/OFFが切換えられたか否かを監視し、図7と同種の条件によりON/OFFが行なわれたと判断されたときに、制御部11ではIDコードの書換えモードに移行する。このときアクセサリONのまま、新たな送信装置から送信を行うことにより、受信側の記憶部14に記憶されるIDコードが書換えられる。そして書換えが終了したときに、イグニッションスイッチ26をOFFにする。

【0026】上記実施例では、ラジオのON/OFFスイッチやイグニッションスイッチが通常の操作と相違するように切換えられたときにIDコードの切換動作に移行するが、この種のスイッチとしては、ワイパーの動作スイッチやヘッドライトの点滅動作スイッチなどであってもよい。またこれらのスイッチの操作モードは図7に示すものに限られず、通常の操作において行わない切換操作であればどのような操作であってもよい。

【0027】また、スイッチを通常用いない状態で操作されたときに制御部11において設定されるモードは、IDコードの書換えモードに限られない。例えば前記遠隔操作装置を構成する送信装置1と受信装置などを新たに購入して、自動車などに設置したときに、図7に示すようなスイッチ操作を行うことにより、始めて送受信が可能な状態に立ち上がるようにしてもよい。あるいは駐車場に車両をキーホルダとなっている送信装置とともに預けるような場合、図7に示すようなスイッチ操作により、受信を拒絶するモードに設定し、送信装置が返却されたときに同じスイッチ操作を行って受信可能な状態に復帰させてもよい。また、車両に送信装置が搭載されている場合においても、前記スイッチ操作により、送信停止などのモードまたは他の処理モードに移行することができるようにすることが可能である。

【0028】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、車両に設けられた操作スイッチを通常と異なる操作にて動作させることにより、例えばＩＤコードの書換えモードや、他のモードに変えることができ、書換え作業やその他の設定作業が簡単に行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例として車両用遠隔操作装置の送信装置を示す外観図。

【図２】図１に示す送信装置の回路構成を示すブロック図。

【図３】図２に示すパルス生成部で生成されるパルスの説明図。

【図４】送信装置から送信される送信パルス信号に含まれる操作信号の詳細構成を示す説明図。

【図５】受信装置を中心とする回路構成を示すブロック図。

【図６】送信部から送信される送信パルスデータの構成を示す説明図。

【図７】受信側のラジオのＯＮ／ＯＦＦスイッチを操作する場合のタイミング図。

【図８】他の一実施例としての受信側の回路構成を示す

ブロック図。

【図９】自動車内に設けられたイグニッションスイッチを示す説明図。

【符号の説明】

- １ 送信装置
- ３ 制御部
- ４ メモリ
- ７ 送信アンテナ
- １０ 受信部
- １１ 制御部
- １３ 操作対象
- １４ 記憶部
- １７ 操作パルス信号
- ２１ 起動パルス信号
- ２３ 送信パルス信号
- ３０ ラジオスイッチ
- ３１ 検出部
- ２４ 検出部
- ２６ イグニッションスイッチ
- ２７ 電圧検出部

【図１】

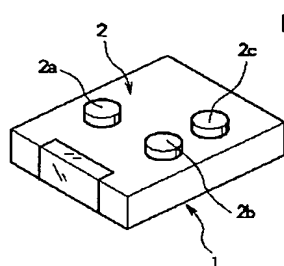


図 1

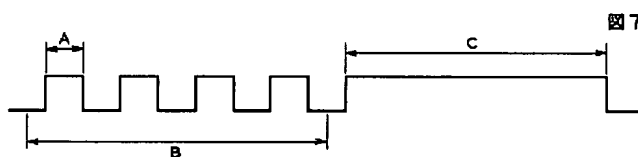


図 7

【図９】

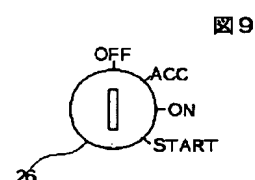


図 9

【図２】

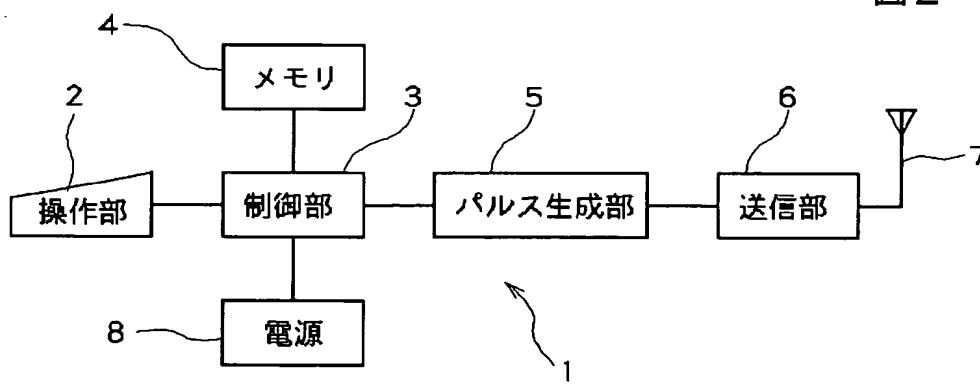
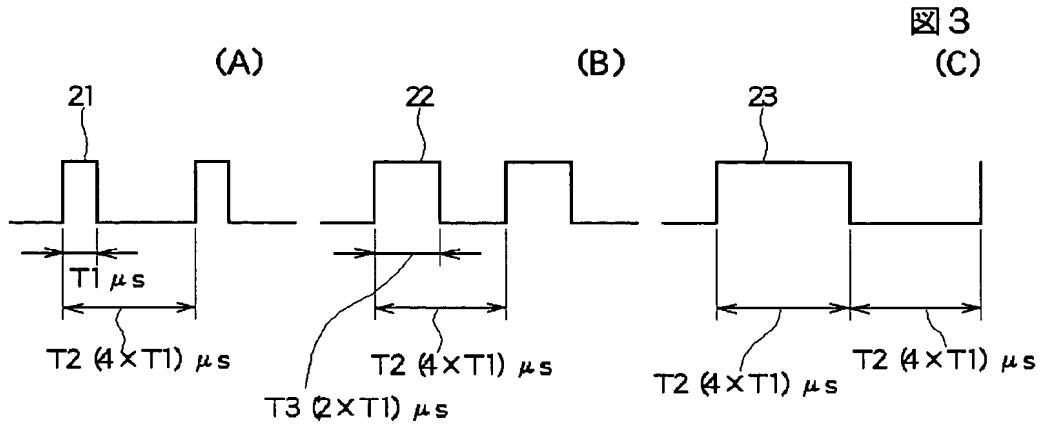
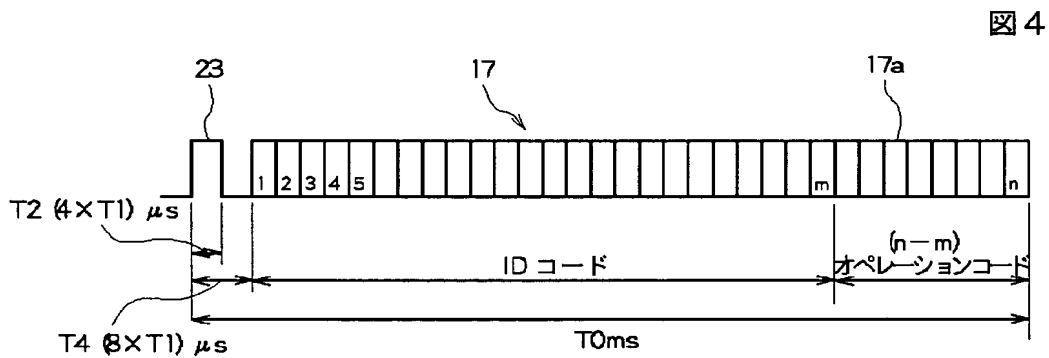


図 2

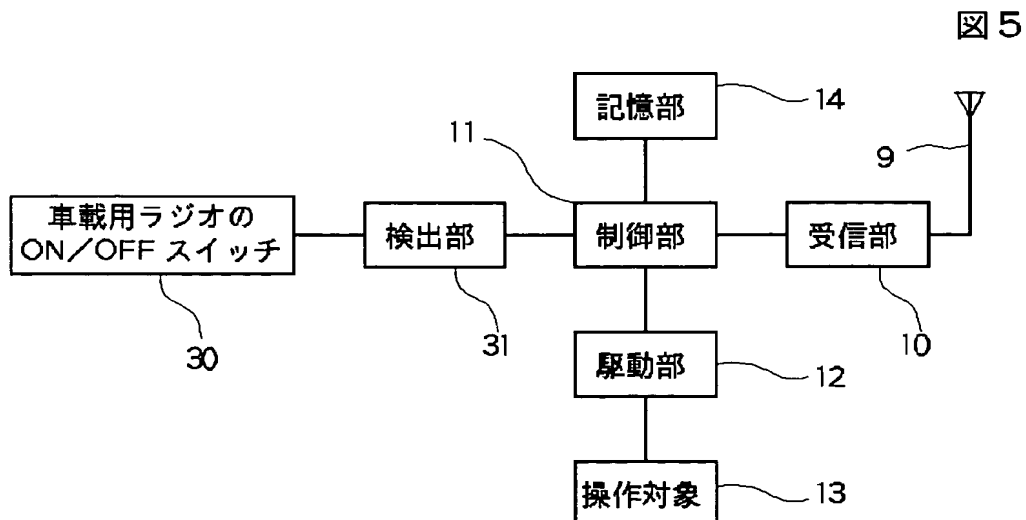
【図3】



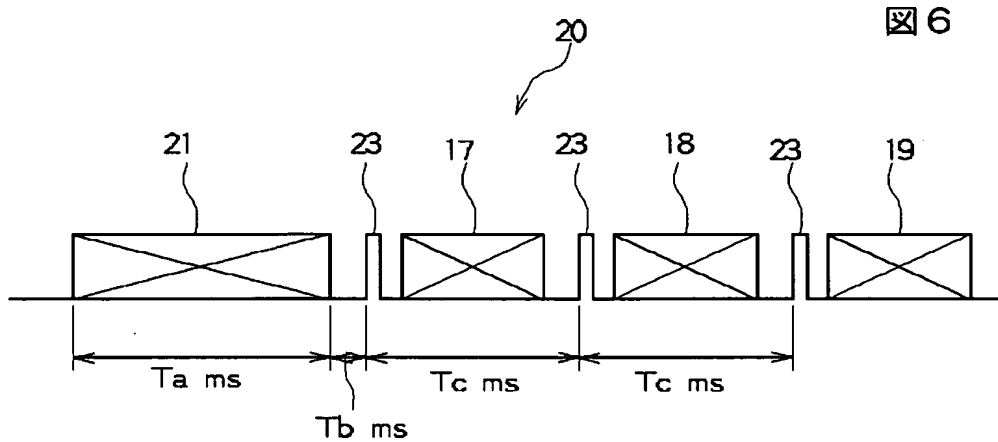
【図4】



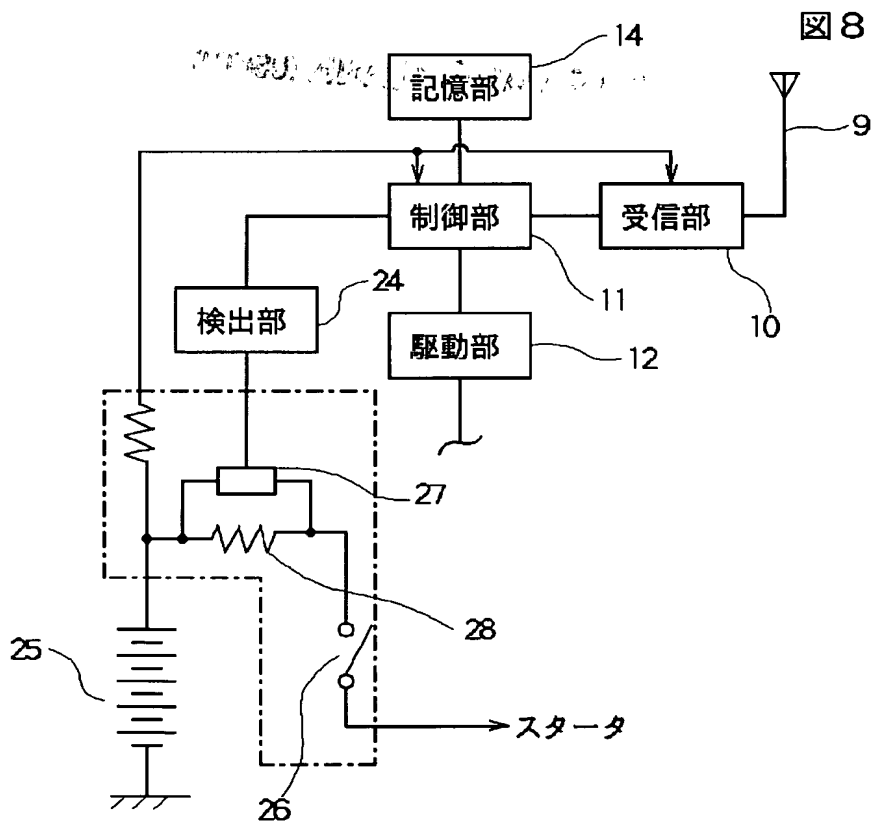
【図5】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Creation date: 12-05-2005
Indexing Officer: KTHANASOUK - KETSADA THANASOUK
Team: ZZZFEP
Dossier: 11190478

Legal Date: 12-01-2005

No.	Dccode	Number of pages
1	FOR	42
2	FOR	72
3	FOR	84

Total number of pages: 198

Remarks:

Order of re-scan issued on

